



# Technical Manual

## STEREO CONTROL AMPLIFIER RC-2000

### TABLE OF CONTENTS

Chassis Layout (Top View) . . . . .	2
Chassis Layout (Bottom View) . . . . .	3
Adjustment . . . . .	4
Specifications . . . . .	6
Repair Parts List . . . . .	7
Block Diagram . . . . .	8
Schematic Diagram . . . . .	9
Circuit Board Diagrams . . . . .	11

### INHALTSVERZEICHNIS

Chassis-Anordnung (Oberansicht) . . . . .	2
Chassis-Anordnung (Unteransicht) . . . . .	3
Einstellung . . . . .	4
Technische Daten . . . . .	6
Reparaturteilliste . . . . .	7
Blockdiagramm . . . . .	8
Schaltungsschema . . . . .	9
Bestückungspläne . . . . .	11

### TABLE DES MATIERES

Installation du châssis (vue de dessus) . . . . .	2
Installation du châssis (vue de dessous) . . . . .	3
Réglage . . . . .	4
Caractéristiques . . . . .	6
Liste des pièces de rechange . . . . .	7
Schéma synoptique . . . . .	8
Diagramme schématique . . . . .	9
Diagrammes des plaquettes de circuits imprimés . . . . .	11

Serial No. Beginning  
NB75369

**THE ROTEL CO., LTD.**  
**ROTEL ELECTRONICS CO., LTD.**  
**ROTEL OF AMERICA, INC.**

1-36-8 OHOKAYAMA, MEGURO-KU, TOKYO 152, JAPAN  
2ND FLOOR, EVERGLORY BLDG., NO. 305, SECTION 3,  
NANKING E. ROAD, TAIPEI, TAIWAN, REPUBLIC OF CHINA  
1055 SAW MILL RIVER ROAD, ARDSLEY, N.Y. 10502, U.S.A.



# Technical Manual

## STEREO CONTROL AMPLIFIER RC-2000

### TABLE OF CONTENTS

Chassis Layout (Top View)	2
Chassis Layout (Bottom View)	3
Adjustment	4
Specifications	6
Repair Parts List	7
Block Diagram	8
Schematic Diagram	9
Circuit Board Diagrams	11

### INHALTSVERZEICHNIS

Chassis-Anordnung (Oberansicht)	2
Chassis-Anordnung (Unteransicht)	3
Einstellung	4
Technische Daten	6
Reparaturteilliste	7
Blockdiagramm	8
Schaltungsschema	9
Bestückungspläne	11

### TABLE DES MATIERES

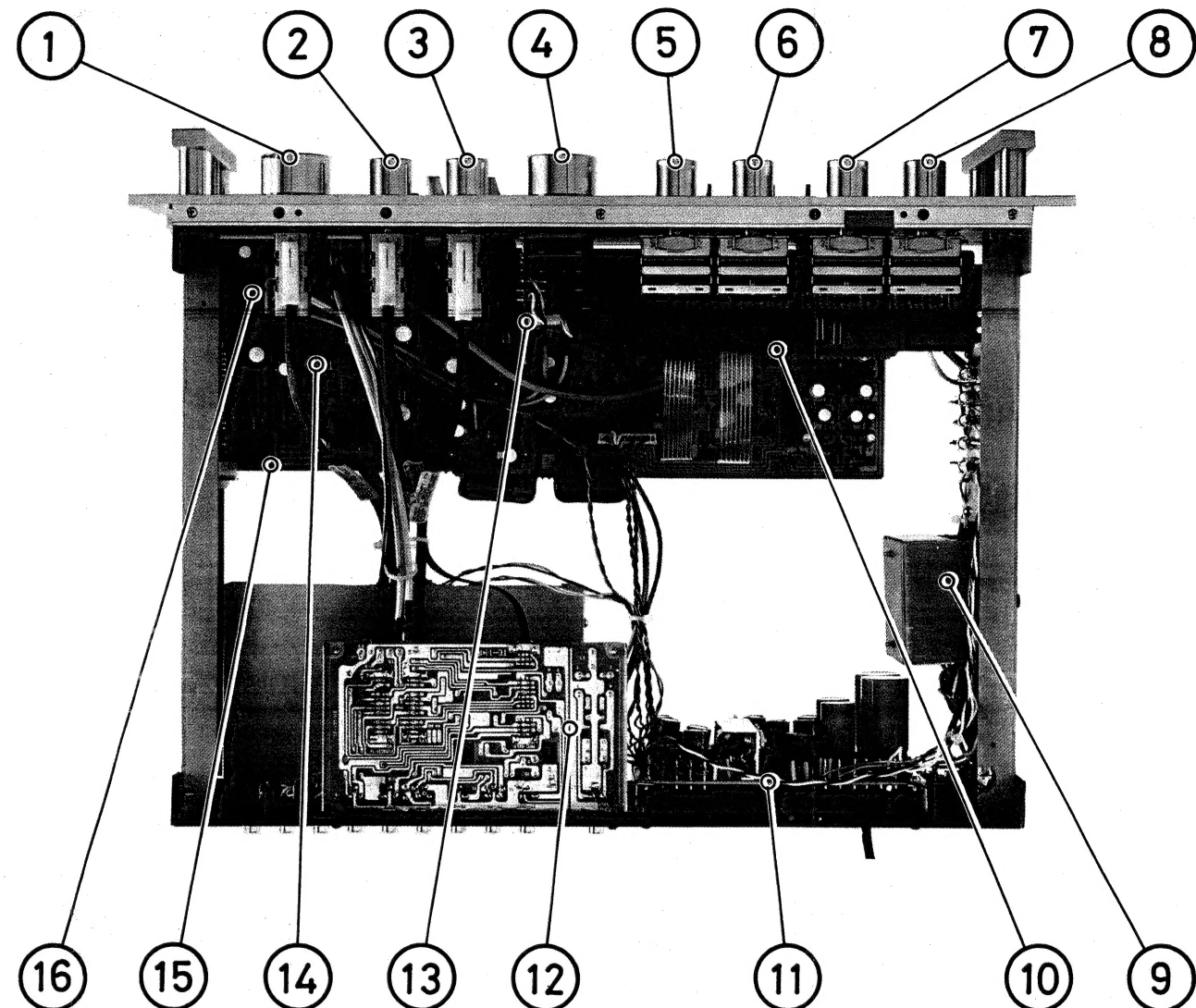
Installation du châssis (vue de dessus)	2
Installation du châssis (vue de dessous)	3
Réglage	4
Caractéristiques	6
Liste des pièces de rechange	7
Schéma synoptique	8
Diagramme schématique	9
Diagrammes des plaquettes de circuits imprimés	11

Serial No. Beginning  
NB75369

THE ROTEL CO., LTD.  
ROTEL ELECTRONICS CO., LTD.  
ROTEL OF AMERICA, INC.

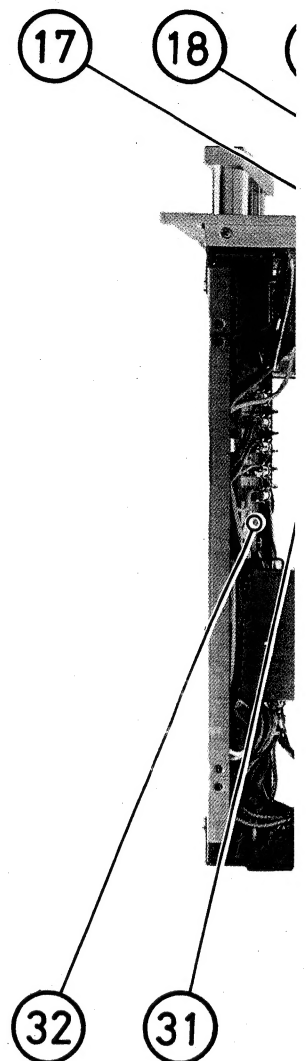
1-36-8 OHOKAYAMA, MEGURO-KU, TOKYO 152, JAPAN  
2ND FLOOR, EVERGLORY BLDG., NO. 305, SECTION 3,  
NANKING E. ROAD, TAIPEI, TAIWAN, REPUBLIC OF CHINA  
1055 SAW MILL RIVER ROAD, ARDSLEY, N.Y. 10502, U.S.A.

Chassis Layout (Top View)  
Chassis-Anordnung (Oberansicht)  
Installation du châssis (vue de dessus)



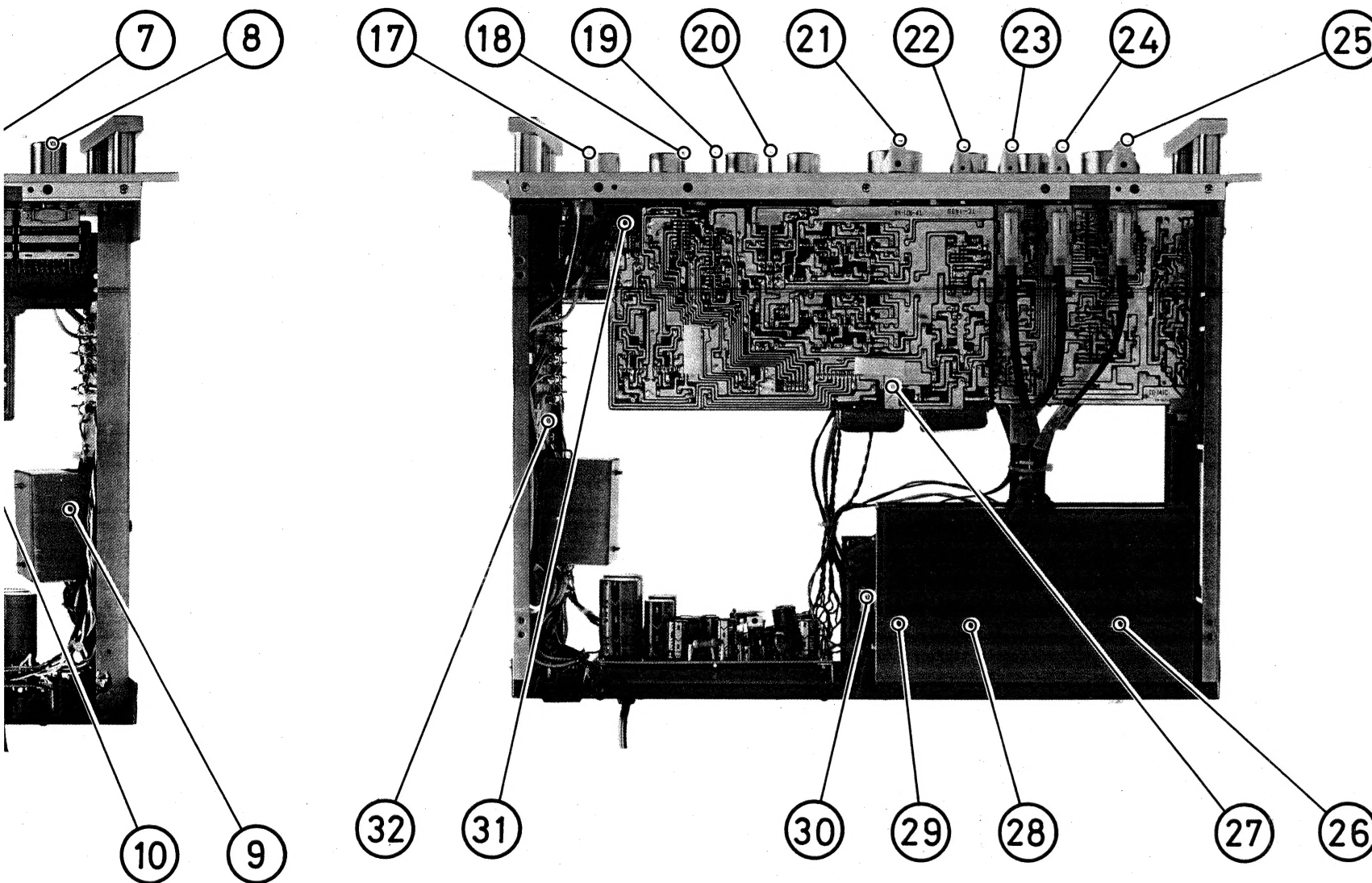
1. FUNCTION SELECTOR
2. TAPE MONITOR SWITCH
3. RECORDING SELECTOR
4. VOLUME CONTROL
5. TREBLE CONTROL, R-CH
6. TREBLE CONTROL, L-CH
7. BASS CONTROL, R-CH
8. BASS CONTROL, L-CH
9. POWER TRANSFORMER
10. TONE CONTROL PC BOARD (TC-144)
11. POWER SUPPLY PC BOARD (B-136)
12. SWITCHES AND RELAY PC BOARD (TC-140)
13. VOLUME CONTROL PC BOARD (TC-139)
14. VR501, DIRECT PHONO AMP DC BALANCE ADJ, L-CH
15. FILTERS AMP PC BOARD (TC-141)
16. VR502, DIRECT PHONO AMP DC BALANCE ADJ, R-CH

Chassis Layout  
Chassis-Anordn  
Installation du c



17. POWER SWITCH
18. BASS TURNOVER
19. TREBLE TURN
20. MUTING SWITC
21. BALANCE CON
22. MODE SWITCH
23. ADDITIONAL C
24. LOAD IMPEDAN

Chassis Layout (Bottom View)  
Chassis-Anordnung (Unteransicht)  
Installation du châssis (vue de dessous)



TC-144)  
I-136)  
DARD (TC-140)  
D (TC-139)  
DC BALANCE ADJ, L-CH  
141)  
DC BALANCE ADJ, R-CH

17. POWER SWITCH  
18. BASS TURNOVER SWITCH  
19. TREBLE TURNOVER SWITCH  
20. MUTING SWITCH  
21. BALANCE CONTROL  
22. MODE SWITCH  
23. ADDITIONAL CAPACITANCE SWITCH  
24. LOAD IMPEDANCE SWITCH

25. PHONO SELECTOR  
26. MC HEAD AMP AND EQUALIZER PC BOARD (PR-111)  
27. TONE AMP PC BOARD (TC-143)  
28. VR 101, PHONO AMP DC BALANCE ADJ, L-CH  
29. VR 102, PHONO AMP DC BALANCE ADJ, R-CH  
30. RY 301, MUTING RELAY  
31. HEADPHONES JACK  
32. FUSES PC BOARD (X-296)

## Adjustment

**Instruments:** Audio Generator, Oscilloscope, AC Voltmeter

First set the potentiometers and switches as follows:

- Power, Muting, Loudness, Filters, Direct Phono and Recording Selector switches → OFF;
- Turnover switch → DEFEAT;
- Tape Monitor Switch → SOURCE;
- Function Selector → PHONO;
- Phono Selector → 1;
- Mode Switch → STEREO;
- Capacitance and Impedance Switches → mid-position;
- Balance, Bass and Treble controls → mid-position;
- Volume control → minimum

## Einstellung

**Instrumente:** Tongenerator, Oszilloskop, Wechselspannungs-Voltmeter

Zuerst stellen Sie die Potentiometer und Schalter wie folgt ein:

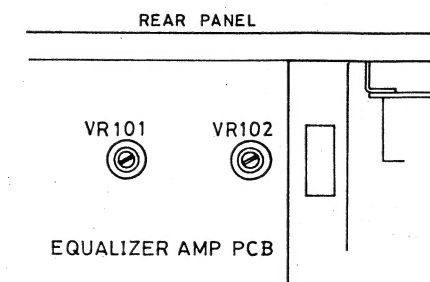
- Netzschalter, Dämpfungsschalter, Loudness-Schalter, Filter-, Phono-Direkteingangs- und Aufnahmewahlschalter → OFF;
- Umkehrschalter → DEFEAT;
- Bandmonitorschalter → SOURCE;
- Eingangswähler → PHONO;
- Phonowähler → 1;
- Betriebsartenschalter → STEREO;
- Kapazität und Impedanzschalter → Mittelstellung;
- Balance-, Tiefen- und Höhenregler → Mittelstellung;
- Lautstärkereger → Minimum

## Réglage

**Instruments:** Générateur d'audio-fréquences, oscilloscope, voltmètre à courant alternatif.

Régler tout d'abord les potentiomètres et commutateurs de la manière suivante:

- Sélecteurs "Power", "Muting", "Loudness", "Filters", "Direct phono" et "Recording" sur OFF;
- Commutateur "Turnover" sur DEFEAT;
- Commutateur "Tape Monitor" sur SOURCE;
- Sélecteur de fonction sur PHONO;
- Sélecteur Phono sur 1;
- Commutateur de Mode sur STEREO;
- Commutateurs de capacité et d'impédance sur la position médiane;
- Commandes d'équilibrage, des graves et des aigües sur la position médiane;
- Commande du Volume sur minimum



CHASSIS BOTTOM VIEW (PORTION)

Fig. 1. Phono Amp DC Balance Adjustment

Abb. 1. Einstellung der Gleichstrombalance des Phonoverstärkers

Fig. 1. Réglage de l'équilibrage courant continu de l'ampli phono

### A. Phono Amplifier DC Balance Adjustment

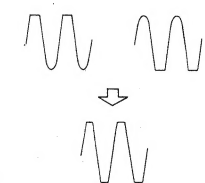
1. Connect AC Voltmeter and Oscilloscope to Tape Monitor Out jack. Connect Audio Generator to Phono-1 jack. Set Power switch to ON (allow 3 to 10 seconds before relay is activated).
2. Feed in 1,000Hz (sine wave) signal from Audio Generator, and gradually raise the input level until output waveform appears clipped on Oscilloscope connected to Tape Out. In this state, adjust potentiometer VR101 (VR102 for R-ch) on Equalizer PC board so that the upper and lower portions of wave are uniformly clipped.

### A. Einstellung der Gleichstrombalance des Phonoverstärkers

1. Schließen Sie das Wechselspannungs-Voltmeter und das Oszilloskop an die Bandmonitor-Ausgangsbuchse an. Schließen Sie den Tongenerator an die Buchse [Phono-1] an. Stellen Sie den Netzschalter auf ON (es dauert 3 bis 10 Sekunden bevor das Relais schaltet).
2. Führen Sie ein 1000 Hz Signal (Sinus) vom Tongenerator zu, und erhöhen Sie allmählich den Eingangspegel, bis die Ausgangswellenform auf dem an die Bandausgangsbuchse angeschlossenen Oszilloskop abgeschnitten erscheint. Stellen Sie in diesem Zustand das Potentiometer VR101 (VR102 für den rechten Kanal) auf der gedruckten Schaltung des Entzerrers so ein, daß die obere und die untere Amplitude gleichförmig abgeschnitten sind.

### A. Réglage de l'équilibrage courant continu de l'amplificateur Phono

1. Brancher le voltmètre à courant alternatif et l'oscilloscope à la prise "Tape Monitor Out". Brancher le générateur d'audio-fréquences à la prise "Phono-1". Placer l'interrupteur d'alimentation sur "ON" (attendre de 3 à 10 secondes que le relais soit mis en action).
2. Envoyer un signal de 1.000Hz (onde sinusoïdale) à partir du générateur d'audio-fréquences et augmenter graduellement le niveau d'entrée jusqu'à ce que la forme de l'onde de sortie soit écrêtée sur l'oscilloscope raccordé à "Tape Out". Dans cet état, régler le potentiomètre VR101 (VR102 pour le canal droit) de la plaquette du circuit de l'égalisateur de façon à ce que les parties inférieure et supérieure de l'onde soient écrêtées uniformément.



B. Direct Phono Amplifier DC Balance Adjustment

- 1. Connect AC Voltmeter and Oscilloscope to Output jack. Set Direct Phono switch to ON, and Volume Control to its maximum.
- 2. Feed 1,000Hz (sine wave) signal from Audio Generator to Phono jack. Gradually raise the input level

until output waveform appears clipped on Oscilloscope. In this state, adjust potentiometer VR501 (VR502 for R-ch) on Filters Amplifier PC board so that the upper and lower portions of wave are uniformly clipped.

B. Einstellung der Gleichstrombalance des Phono-Direktverstärkers

- 1. Schließen Sie das Wechselspannungs-Voltmeter und das Oszilloskop an die Ausgangsbuchse an. Stellen Sie den Phono-Direkteingangsschalter auf ON, und drehen Sie den Lautstärkereglern auf Maximum.
- 2. Führen Sie der Phonobuchse ein 1 000 Hz Signal (Sinus) vom Tongenerator zu. Erhöhen Sie allmäh-

lich den Eingangspegel, bis die Wellenform auf dem Oszilloskop abgeschnitten erscheint. Stellen Sie in diesem Zustand das Potentiometer VR501 (VR502 für den rechten Kanal) auf der gedruckten Schaltung des Filterverstärkers so ein, daß die obere und untere Amplitude gleichförmig abgeschnitten ist.

B. Réglage de l'équilibrage courant continu de l'amplificateur phono direct

- 1. Raccorder le voltmètre à courant alternatif et l'oscilloscope à la prise de sortie. Placer le commutateur "Direct Phono" sur "ON" et la commande du volume au maximum.
- 2. Envoyer un signal de 1.000Hz (onde sinusoïdale) à la prise phono à partir du générateur d'audio-fréquences. Augmenter progressivement le niveau

d'entrée jusqu'à ce que la forme de l'onde de sortie soit écrêtée sur l'oscilloscope. Dans cet état, régler le potentiomètre VR501 (VR502 pour le canal droit) de la plaquette du circuit de l'amplificateur de filtres, de façon à ce que les parties inférieures et supérieures de l'onde soient écrêtées uniformément.

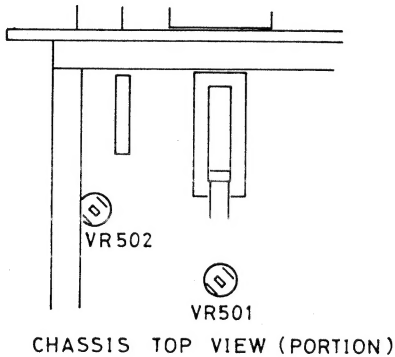


Fig. 2. Direct Phono DC Balance Adjustment  
Abb. 2. Einstellung der Gleichstrombalance des Phono-Direktverstärkers  
Fig. 2. Réglage de l'équilibrage courant continu phono direct

To Disconnect or Connect the Wire Between Remote Switch and Control Unit

1. Disconnecting the wire

To detach the wire from the remote switch or from the control unit, lift the curved tip of the wire holder while pushing in on the claw-like holder clamp in direction of arrow, using a small screwdriver or the like.

2. Connecting the wire

- a. Note that there are two types of wire and control unit, for 3P and 6P switches. Make sure the wire being used is appropriate to the remote switch type in your unit.
- b. Match the position of slider pin and pin groove, then snap-fit the wire holder in place.

Anschließen oder Entfernen des Kabels zwischen Fernbedienungsschalter und Bedienungseinheit

1. Entfernen des Kabels

Zum Abziehen des Kabels vom Fernbedienungsschalter oder der Bedienungseinheit heben Sie die geschwungene Lasche der Kabelhalterung an, während Sie mit einem kleinen Schraubenzieher oder etwas Ähnlichem die Befestigungsklammer in Pfeilrichtung drücken.

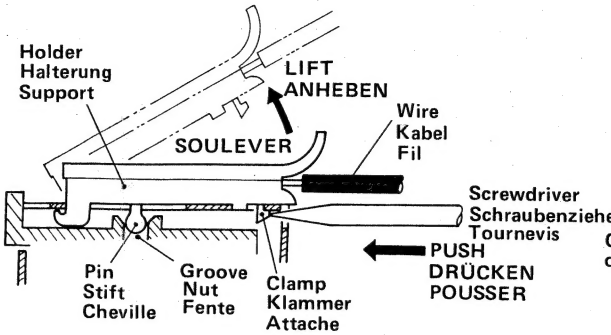
2. Anschluß des Kabels

- a. Achten Sie darauf, daß es zwei Typen von Kabel und Bedienungseinheit gibt. Vergewissern Sie sich, daß das verwendete Kabel zu dem Typ des Fernbedienungsschalters Ihres Gerätes paßt.
- b. Bringen Sie Stift und Nut übereinander, und drücken Sie die Kabelhalterung in Position, bis sie einrastet.

Pour connecter ou déconnecter le fil reliant le commutateur à distance et le bloc de commande

1. Pour déconnecter le fil

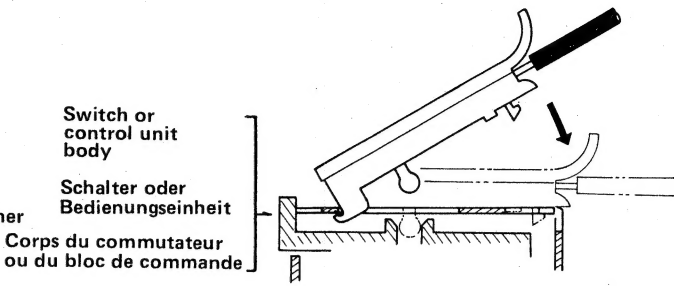
Pour détacher le fil du commutateur à distance ou du bloc de commande, soulever l'extrémité courbe du support du fil tout en poussant l'attache en forme de griffe du support en direction de la flèche, à l'aide d'un petit tournevis ou outil similaire.



Disconnecting the wire  
Entfernen des Kabels  
Pour déconnecter le fil

2. Pour connecter le fil

- a. Noter qu'il existe deux types de fil et de bloc de commande, pour commutateurs 3P et 6P. S'assurer de ce que le type de fil employé convient bien au commutateur à distance de l'appareil.
- b. Aligner la cheville du sabot avec la fente puis enfoncer le support du fil pour le bloquer en place.



Connecting the wire  
Anschluß des Kabels  
Pour connecter le fil

Specifications Technische Daten Caractéristiques

A. EQUALIZER AMP SECTION (measured at TAPE OUT)

- Output Voltage/Impedance (at 1,000Hz)  
Rated Output:  
Pin Jack Output . . . . .150mV/2kΩ  
DIN Socket Output. . . . . 50mV/80kΩ  
Maximum Output:  
Pin Jack (at 0.5% THD) . . . . . 30V
- Harmonic Distortion (at 5V output, 20Hz to 20,000Hz)  
Phono-1, -2 (MAG): . . . . . 0.004%  
Phono-3 (MC): . . . . . 0.006%
- Phono Equalization (at 20Hz to 20,000Hz)  
Phono-1, -2 RIAA STD. . . . . ±0.2dB  
Phono-3 RIAA STD. . . . . ±0.2dB
- Hum and Noise (at 1.5V output, IHF A-network)  
Phono-1, 2 . . . . . .75dB  
Phono-3 . . . . . .63dB
- Input Sensitivity/Impedance  
Phono-1 . . . . . .2mV±1dB/0pF, 100pF  
200pF  
35kΩ, 50kΩ, 75kΩ  
Phono-2 . . . . . .2mV±1dB/50kΩ  
Phono-3 . . . . . .100µV±1dB/33Ω
- Crosstalk (at 20,000Hz reverse channel input shorted) . . . . .55dB
- Overload (at 1,000Hz, 0.5% THD)  
Phono-1 . . . . . .400mV  
Phono-2 . . . . . .400mV  
Phono-3 . . . . . .20mV

B. PREAMPLIFIER SECTION (measured at OUTPUT jack)

- Output Voltage/Impedance (at 1,000Hz)  
Rated Output . . . . .1.5V/300Ω  
Maximum Output (at 0.5% THD) . . . . . .7V/300Ω
- Harmonic Distortion (20Hz to 20,000Hz at rated output) . . . . .0.008%
- Frequency Response  
+0dB, -1dB . . . . . .4Hz to 160kHz
- Hum and Noise (IHF A-network)  
Tuner, AUX . . . . . .95dB  
Tape Monitor-1, -2 . . . . . .95dB  
Residual (Volume Control at minimum) . . . . . .6µV, 100dB

- Input Sensitivity/Impedance  
Tuner, AUX . . . . .150mV/50kΩ  
Tape Monitor-1, -2 . . . . .150mV/50kΩ
- Overload (at 1,000Hz, 0.5% THD)  
Tuner, AUX . . . . . .15V  
Tape Monitor-1, -2 . . . . . .15V
- Crosstalk (at 1,000Hz) . . . . .70dB AVE
- IM Distortion 60Hz:7kHz = 4:1 . . .0.01%

C. HEADPHONES AMP SECTION (ref. preamp rated input)

- Harmonic Distortion . . . . .0.3%
- Frequency Response  
+0dB, -3dB . . . . .20Hz to 40,000Hz
- Hum and Noise (IHF A-network) .80dB
- Output Impedance Low/High . . .4Ω to 16Ω
- Crosstalk (at 10,000Hz) . . . . .40dB
- Rated Output (at 1,000Hz, rated input) . . . . .100mW/8Ω load

D. CONTROL CHARACTERISTICS

- Bass at 100Hz, turnover 150Hz . .+5dB, -5dB  
turnover 400Hz . .+10dB, -10dB
- Treble at 10kHz, turnover 7kHz . .+5dB, -5dB  
turnover 2.5kHz . .+10dB, -10dB
- Turnover roll-off  
Bass . . . . .150Hz, 400Hz  
Treble . . . . .7kHz, 2.5kHz
- Loudness (at 100Hz/10kHz) . . .+8dB/+4dB
- Supersonic Filter (at 24kHz) . . .12dB/oct
- Subsonic Filter (at 16Hz) . . . .12dB/oct
- Audio Muting . . . . .-15dB±1dB
- Tone Defeat (at 1kHz, IN to OUT) .0dB±1dB

E. MISCELLANEOUS

- Power Requirements . . . . .120V/60Hz, 220V/50Hz, 240V/50Hz, or 100V, 120V, 220V or 240V/50Hz or 60Hz (switchable)
- Power Consumption . . . . .30W, Max.
- Dimensions (Overall) . . . . .482(W)x148(H)x333(D)mm
- Weight (Net) . . . . .10kg

Note: Specifications and design are subject to possible modification without notice.

Repair Parts List

Reparaturteilliste

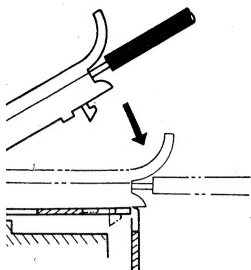
Liste des pièces de

Schematic Location	Part No.	
TRANSISTORS, DIO		
Q101, 102, 105 106, 111, 112 113, 114	301201180	
Q103, 104, 107 108, 109, 110 115, 116		301001149
Q117, 118, 121 122, 123, 124 131, 132, 509 510, 609, 610 805, 811		
Q119, 120, 125 126, 501, 502 503, 504, 517 518, 521, 522 601, 602, 603 604	302001118	
Q127, 128, 129 130, 138, 505 506, 507, 508 605, 606, 607 608, 806, 812 813		301001145
Q133, 134, 137 511, 512, 611 612		
Q135, 136, 139 513, 514, 515 516, 519, 520 613, 614	301001142	
Q615, 616, 617 618		301201134
Q801		
Q802	301001156	
Q803	301201150	
Q804	301001135	
Q807	301201165	
Q808	301001143	
Q809	301201186	
Q810	301001155	
Q814	301001140	
D101, 102, 105 106, 503, 504 603, 604	300212002	
D103, 104, 107 108, 501, 502 601, 602, 804 807, 809		300212008
D301		
D801, 804	300919022	
D802, 805	300919023	
D803	300313019	
D806	300313013	
D808	300919024	
D001	300414015	
IC601, 602	303452166	
VARIABLE RES		
VR101, 102	510502173	
VR401	525121140	



de commande

s de fil et de bloc de  
rs 3P et 6P. S'assurer  
loyé convient bien au  
appareil.  
c la fente puis enfoncer  
r en place.



wire  
abels  
le fil

50mV/50k $\Omega$   
50mV/50k $\Omega$

5V  
5V  
0dB AVE  
.01%

(ref. preamp rated input)  
.3%

0Hz to 40,000Hz  
0dB  
 $\Omega$  to 16 $\Omega$   
0dB

00mW/8 $\Omega$  load

S  
5dB, -5dB  
10dB, -10dB  
5dB, -5dB  
10dB, -10dB

50Hz, 400Hz  
kHz, 2.5kHz  
8dB/+4dB  
2dB/oct  
2dB/oct  
-15dB $\pm$ 1dB  
dB $\pm$ 1dB

20V/60Hz, 220V/50Hz,  
40V/50Hz, or 100V,  
20V, 220V or 240V/  
0Hz or 60Hz (switchable)  
0W, Max.  
82(W)x148(H)x333(D)mm  
0kg

subject to possible modifica-

## Repair Parts List

## Reparaturteilliste

## Liste des pièces de rechange

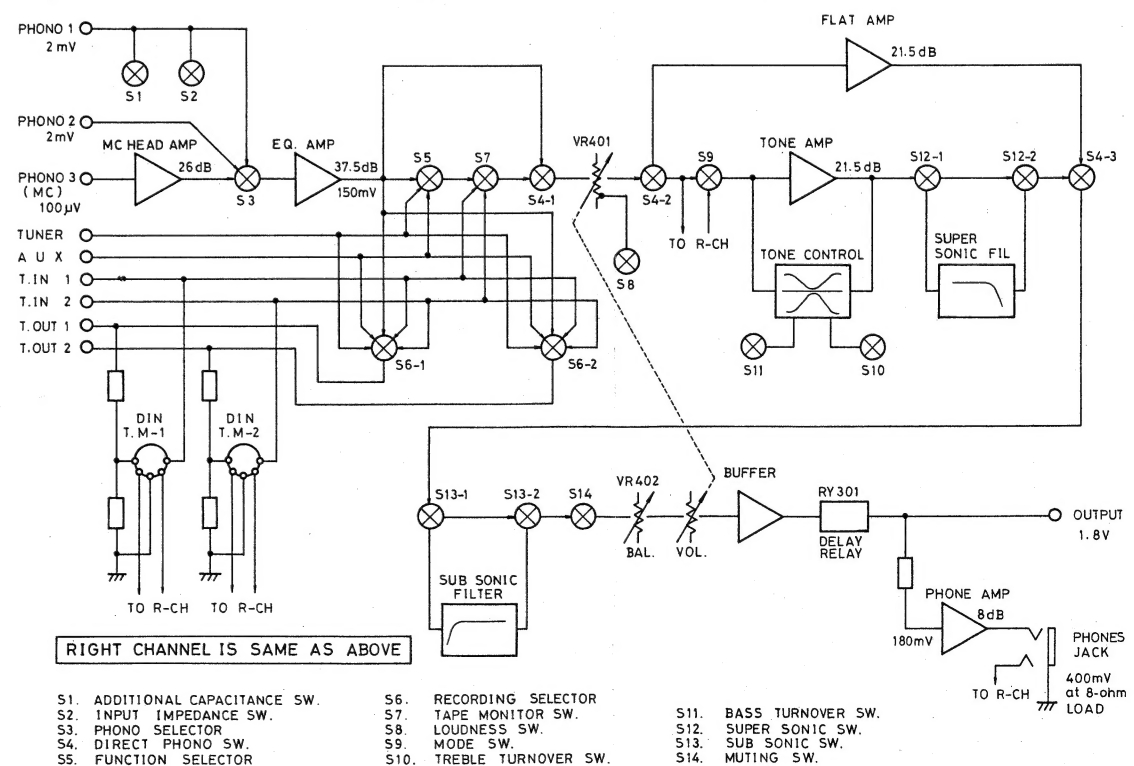
Schematic Location	Part No.	Description
<b>TRANSISTORS, DIODES AND IC'S</b>		
Q101, 102, 105 106, 111, 112 113, 114	301201180	2SC1844 (E) or (F)
Q103, 104, 107 108, 109, 110 115, 116		
Q117, 118, 121 122, 123, 124 131, 132, 509 510, 609, 610 805, 811		
Q119, 120, 125 126, 501, 502 503, 504, 517 518, 521, 522 601, 602, 603 604	302001118	2SK136 (R) or (S)
Q127, 128, 129 130, 138, 505 506, 507, 508 605, 606, 607 608, 806, 812 813		
Q133, 134, 137 511, 512, 611 612		
Q135, 136, 139 513, 514, 515 516, 519, 520 613, 614	301001142	2SA912 (R) or (S)
Q615, 616, 617 618		
Q801 Q802 Q803 Q804 Q807 Q808 Q809 Q810 Q814		
D101, 102, 105 106, 503, 504 603, 604	300212002	KB-265, Varistor, (RED)
D103, 104, 107 108, 501, 502 601, 602, 804 807, 809		
D301 D801, 804 D802, 805 D803		
D806 D808 D001	300313013	WZ-120, Zener Regulator, 12V, 0.5W
IC601, 602		
VR101, 102	510502173	100B, Phono Amp DC Balance Adj
VR401	525121140	100KBTx2 plus 50KCx2, Volume Control
<b>VARIABLE RESISTORS</b>		

Schematic Location	Part No.	Description
VR402	525101143	100KBHx2, Balance Control
VR501, 502	510502175	330B, Direct Phono Amp DC Balance Adj
<b>SWITCHES</b>		
S1, 2, 3	615212263	Add Capacitance Selector, Load Impedance Selector and Phono Selector
S4	614010130	Direct Phono
S5	615212264	Function Selector
S6	615212265	Recording Selector
S7	615212264	Tape Monitor
S8	614010131	Loudness
S9	601011335	Mode Selector
S10	611001270	Treble Turnover
S11	611001269	Bass Turnover
S12, 13 (1 Set)	614020423	Supersonic and Subsonic
S14	611001268	Muting
S15, 16, 17, 18	601011336	Bass, Treble Control
S19	611001271	Power (General)
	611001272	Power (Canadian Type)
<b>OTHERS</b>		
RY301	240111242	Relay
T001	205001440	Power Transformer, (Multivoltage Type)
	206001440	Power Transformer, (220V/240V Type)
F901	341221100	Fuse, 1A-3AG (Long), for 100V/120V Areas
	341221050	Fuse, 0.5A-3AG (Long), for 220V/240V Areas
	345952050	Fuse, 500mAT (Midget), European Type
F902, 903	341221050	Fuse, 0.5A-3AG (Long), Standard Type
	34525050	Fuse, 500mA (Midget), European Type
F904, 905	341221050	Fuse, 0.5A-3AG (Long), Standard Type
	345952050	Fuse, 500mAT (Midget), European Type
	141510164	MC Head Amp and Equalizer PC Board Ass'y
	141810814	Power Supply PC Board Ass'y
	141710297	Filters Amp PC Board Ass'y
	141710296	Switches and Relay PC Board Ass'y
	141710299	Tone Amp PC Board Ass'y
	141710300	Tone Control PC Board Ass'y
	141710298	Volume Control PC Board Ass'y
	654101144	Remote Control Unit, 3P Switch
	654101145	Remote Control Unit, 6P Switch
	647110002	Wire Ass'y for 3P Remote Switch
	647110003	Wire Ass'y for 6P Remote Switch
	624206202	Pin Jack Board 2P, PHONO-3

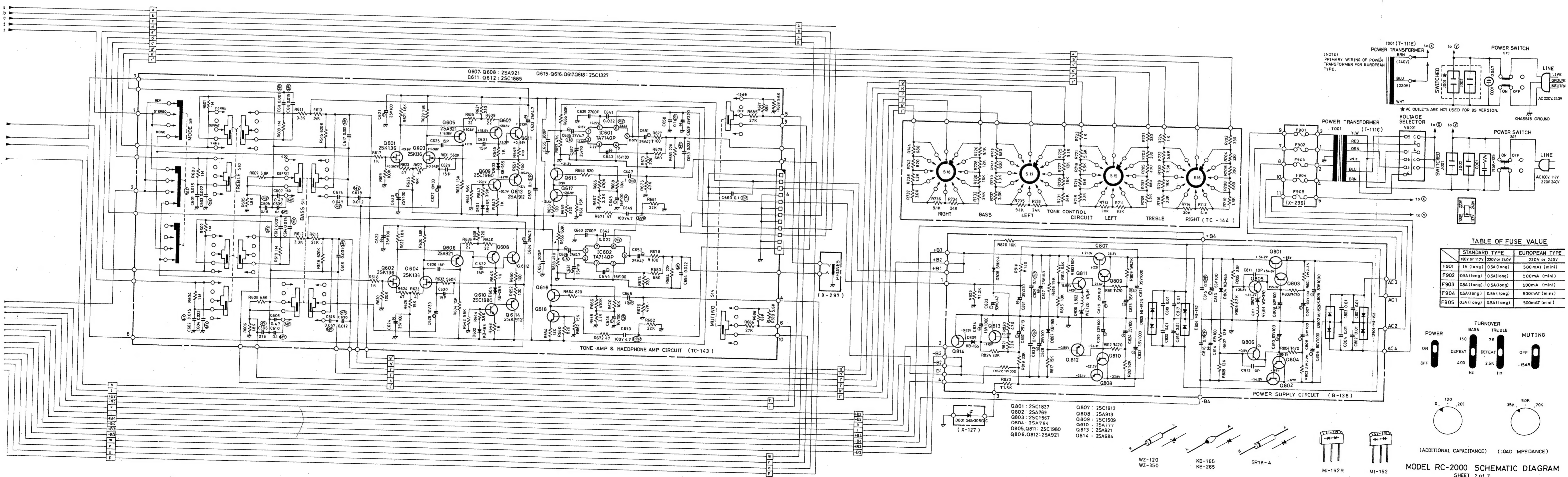
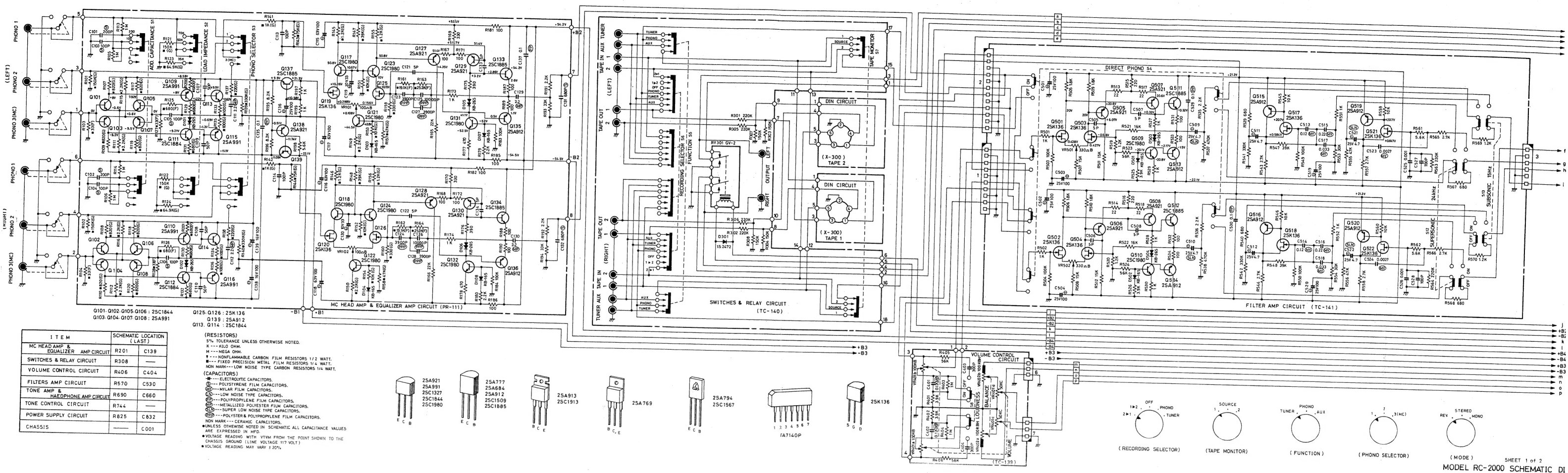
Schematic Location	Part No.	Description
	624205204	Pin Jack Board 4P, PHONO-1 and 2
	624204202	Pin Jack Board 2P, OUTPUT
	624204204	Pin Jack Board 4P, TUNER, AUX, etc.
	625001114	DIN Socket, 5P
	648211141	AC Outlet
	626110028	Phone Jack
	648211121	Voltage Selector (not used on European type units)
	111911404	Front Panel Ass'y with- out Handles
	124011298	Bottom Cover
	138011294	Top Cover
	670101118	Handle
	770911216	Collar, Handle Mtg
	673402018	Foot
	116310235	Knob, Function, Volume
	116310236	Knob, Balance, Phono Selector
	116310237	Knob, Treble, Bass, etc.
	116310238	Knob, Mode, Load Impedance, etc.
	116310242	Knob, Turnover, Power, etc.
	116210046	Button, Filters, etc.
	762213006	Screw, #3x6mm (Ni), Tap-tight, Oval Countersunk
	76223006	Screw, #3x6mm (BLZ), Tap-tight, Oval Countersunk
	766213006	Screw, #3x6mm (Ni), Tap-tight
	766223008	Screw, #3x8mm (BLZ), Tap-tight
	766213010	Screw, #3x10mm (Ni), Tap-tight
	766223012	Screw, #3x12mm (BLZ), Tap tight

Schematic Location	Part No.	Description
	765214008	Screw, #4x8mm (Ni), Tap-tight, Binding Head
	765224008	Screw, #4x8mm (BLZ), Tap-tight, Binding Head
	765224012	Screw, #4x12mm (BLZ), Tap-tight, Binding Head
	725223008	Screw, #3x8mm (BLZ), Tapping
	770911166	Screw, #3x8mm (BLZ), Flat Head
	702213008	Screw, #3x8mm (Ni), Oval Countersunk
	770911209	Cap Screw, 6x40mm, Handle Mtg
	770911209	Cap Screw, 6x40mm, Handle Mtg
	770911130	Screw, 3x9mm, LED PC Board Mtg
	770402205	Nut, M7, Hex
	770402206	Nut, M8, Hex
	770402207	Nut, M9, Hex
	770402209	Nut, M12, Hex
	770402201	Nut, M3, Hex
	770402204	Nut, M6, Hex
	770911144	Nut, M3, Square, Transistor Mtg
	770500002	Washer, #4 (BLZ), Top Cover Mtg
	770500012	Spring Washer, #6, Handle Mtg
	770500003	Washer, #3 (Ni)
	770500010	Spring Washer, #3
	770500006	Washer, #7
	770500007	Washer, #8
	770500008	Washer, #9
	770500009	Washer, #12
	770500014	Teethed Washer, #3
	770911119	GND Terminal
	648211146	Fuse Clip, (Long Fuse)
	648211147	Fuse Clip, (Midget Fuse)
	992001111	Insulation Collar, Transistor Mtg

## Block Diagram Blockdiagramm Schéma synoptique



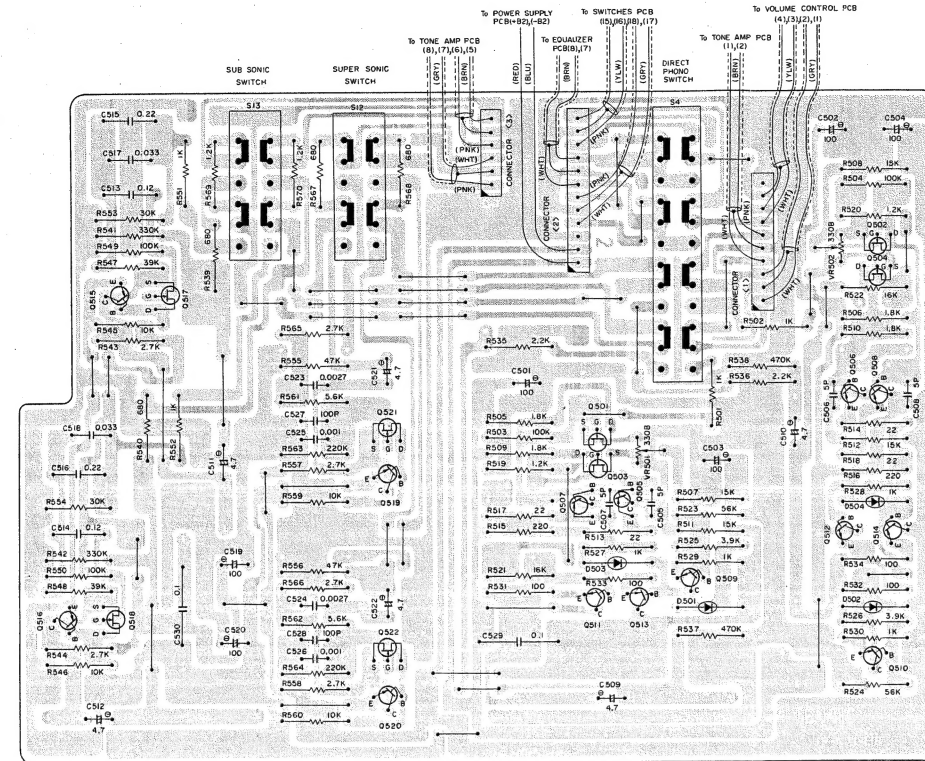
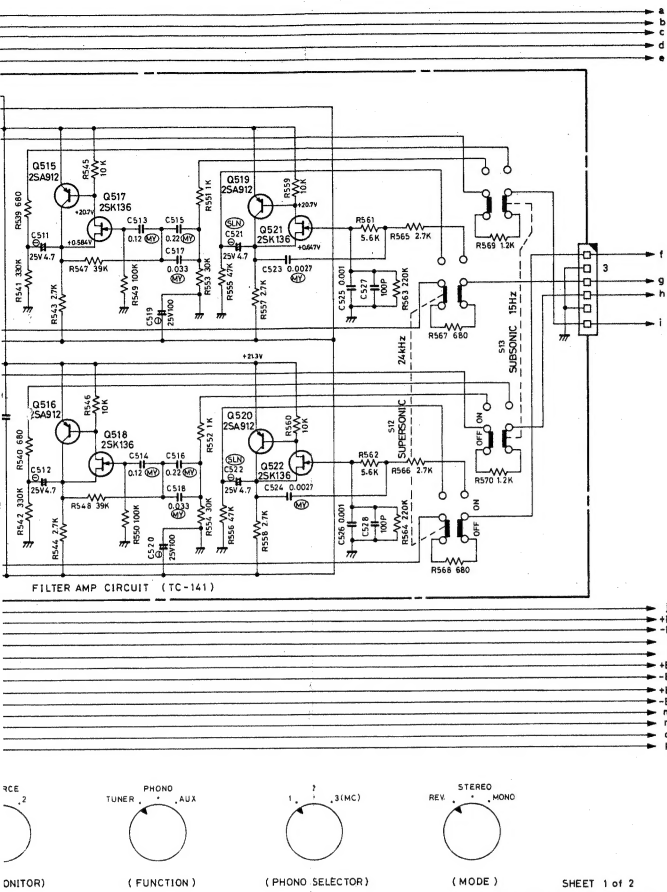
# Schematic Diagram Schaltungsschema Diagramme schématique



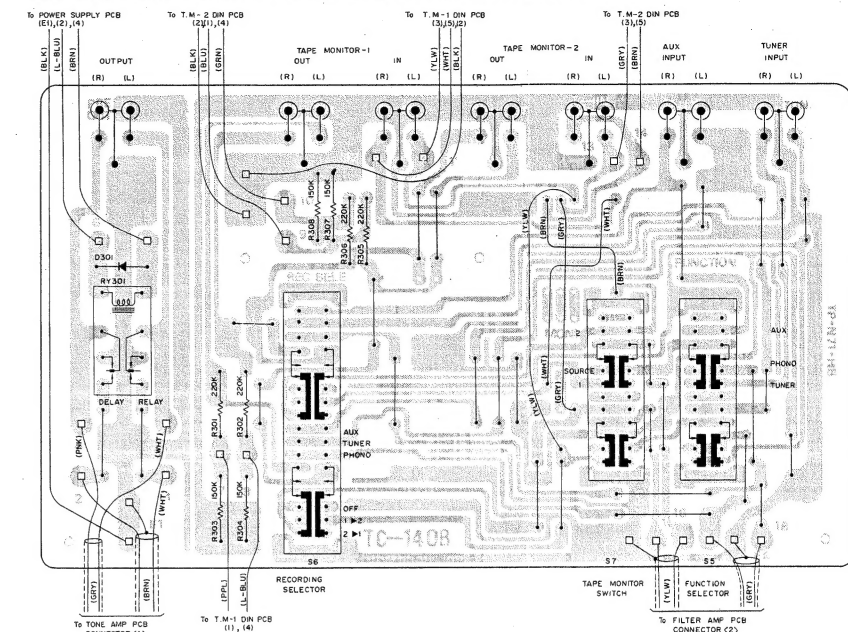


# Circuit Board Diagrams/Bestückungspläne/Diagrammes des plaquettes de circuits imprimés

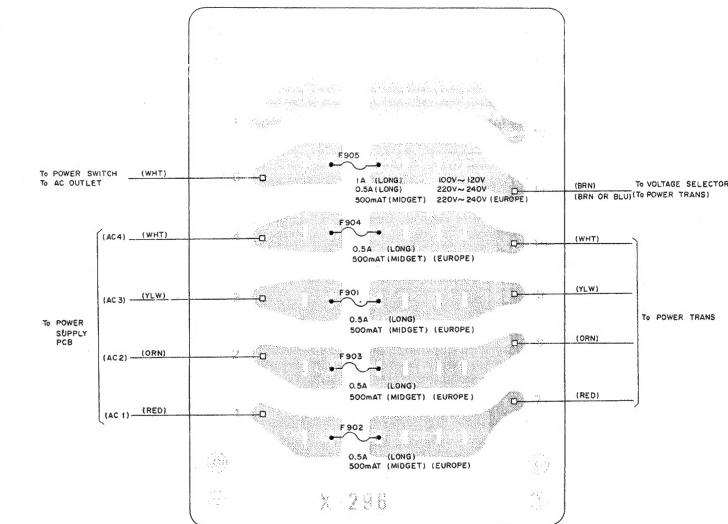
## Filters Amp Circuit Filterverstärker Circuit de l'ampli des filtres



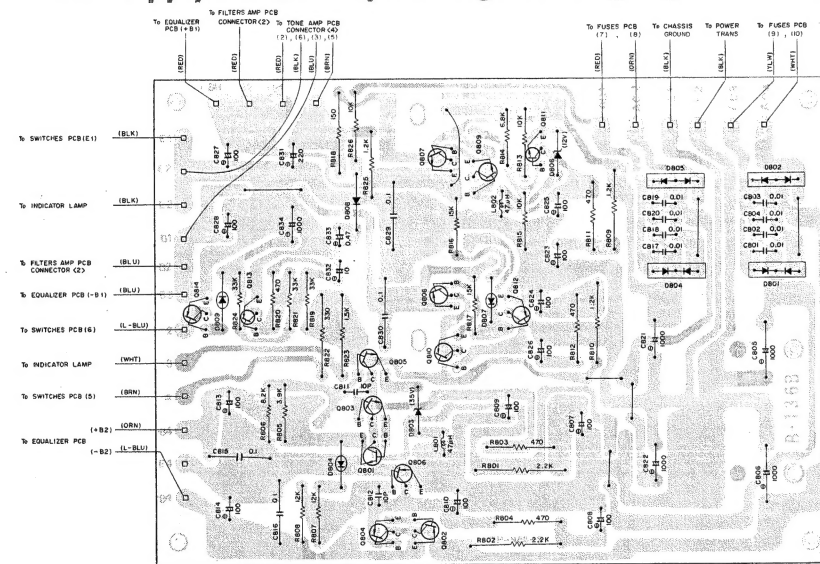
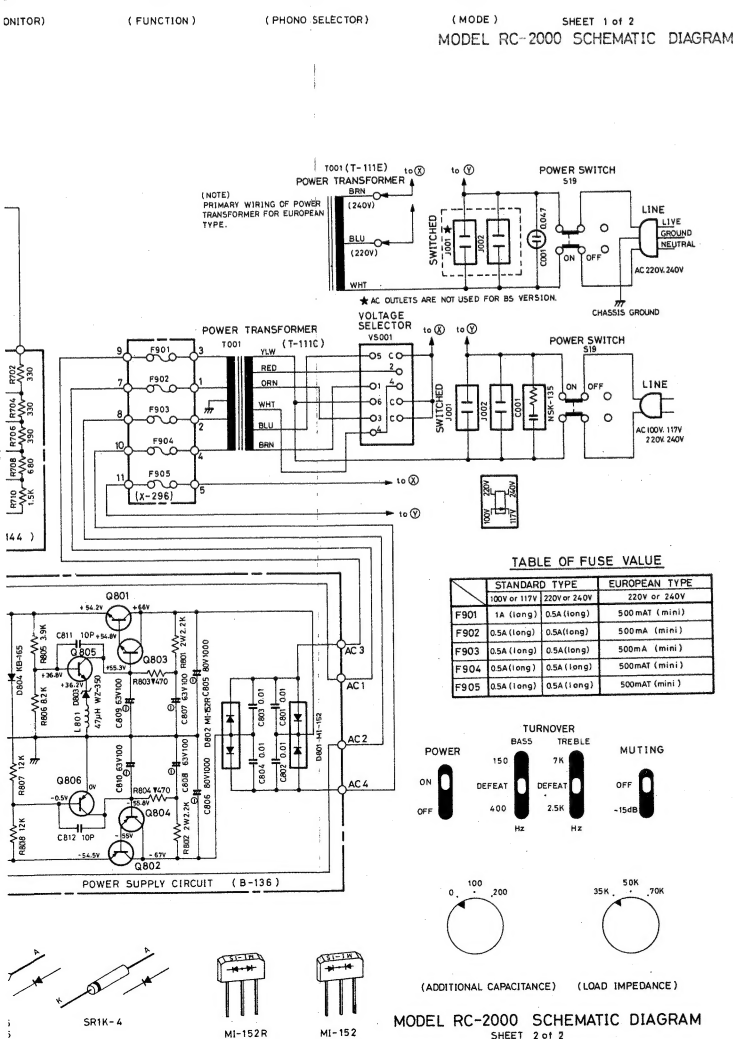
## Switches and Relay Circuit Schalter-und Relaischaltkreis Circuit du relais et des commutateurs



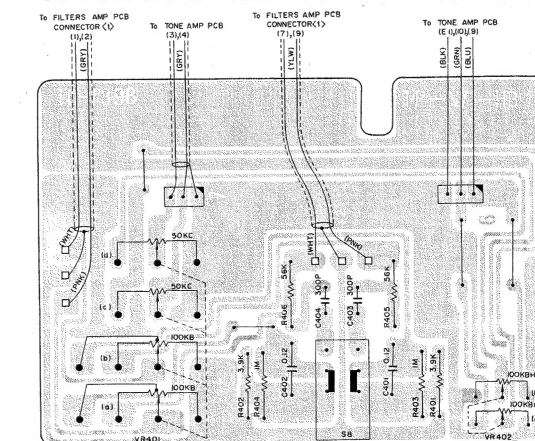
## Fuses Circuit Sicherungsschaltung Circuit des fusibles



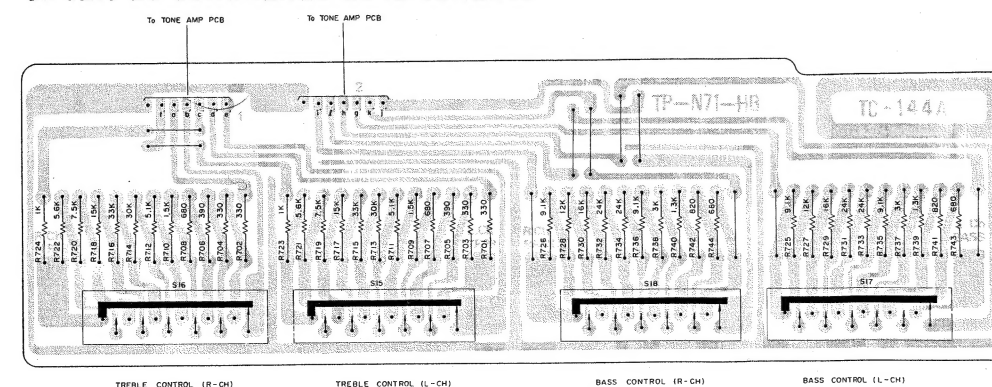
## Power Supply Circuit Spannungsversorgung Circuit d'alimentation



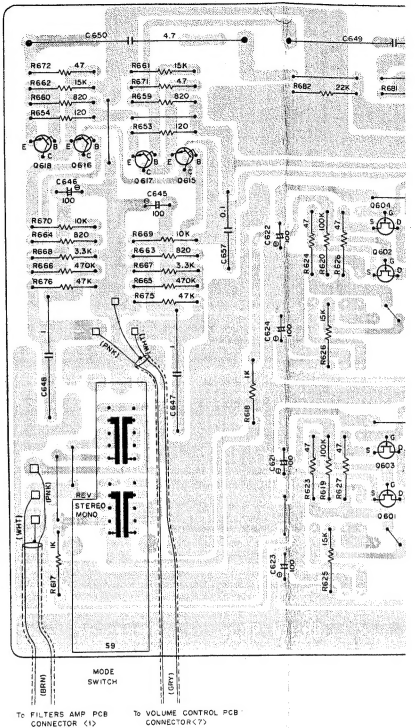
## Volume Control Circuit Lautstärkereger Circuit de commande du volume



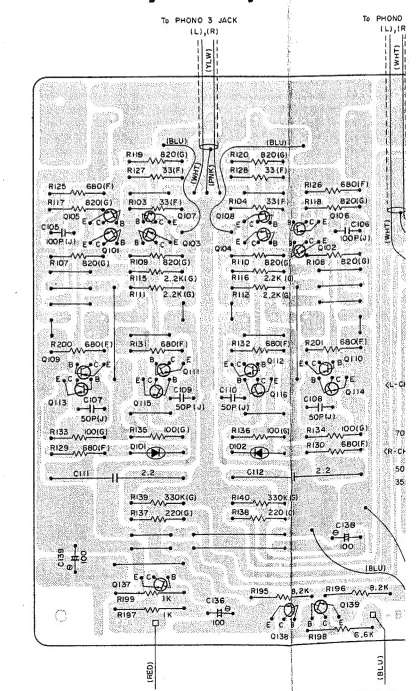
## Tone Control Circuit Klangreglerkreis Circuit de commande de la tonalité



## Tone Amp Circuit Klangregler-Verstärker Circuit de l'ampli de tonalité



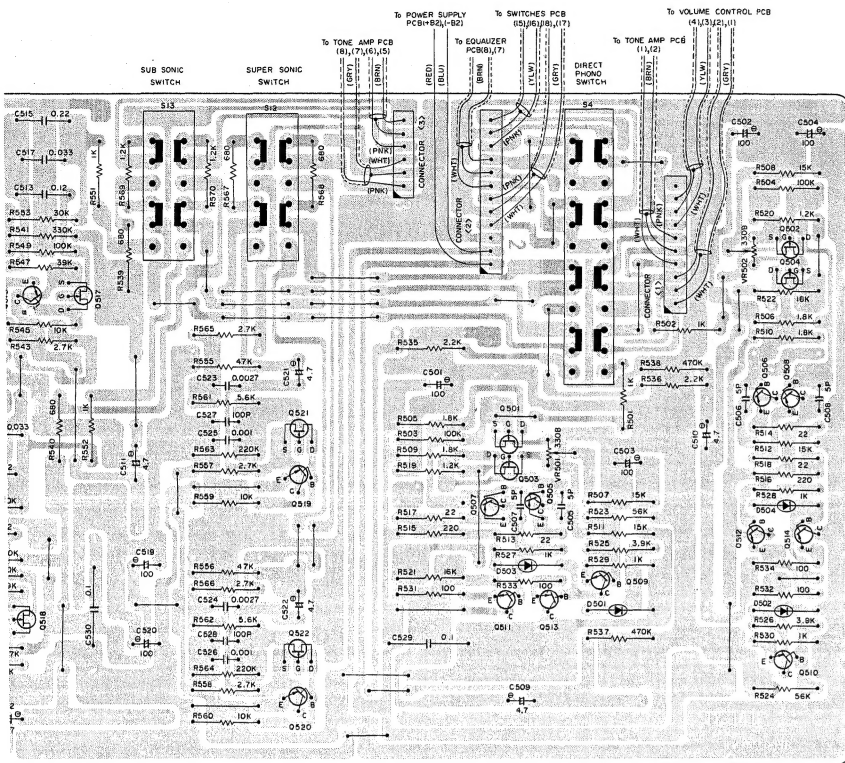
## MC Head Amp and Equalizer Vorverstärker für dynamische elektro-dynamische Circuit de l'ampli d'égalisation électrodynamique



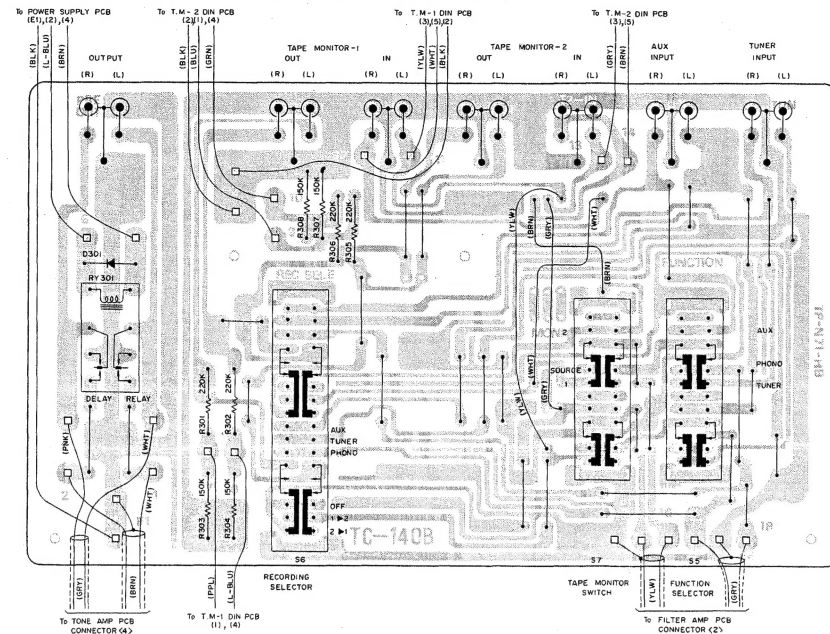


# Board Diagrams / Bestückungspläne / Diagrammes des plaquettes de circuits imprimés

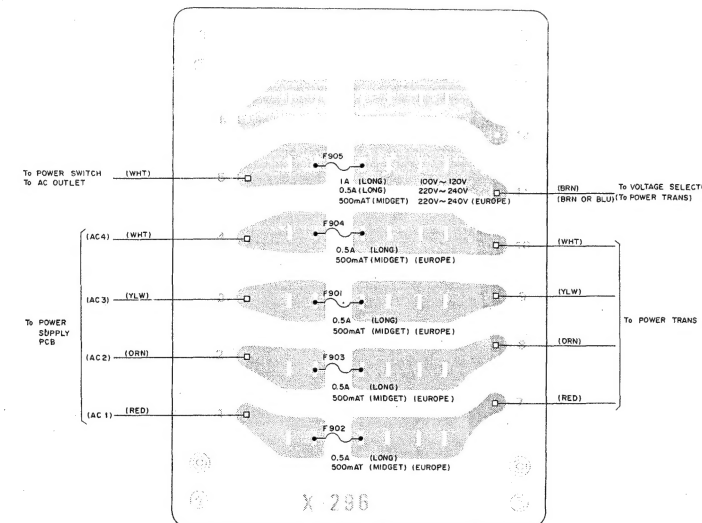
## s Amp Circuit Filterverstärker Circuit de l'ampli des filtres



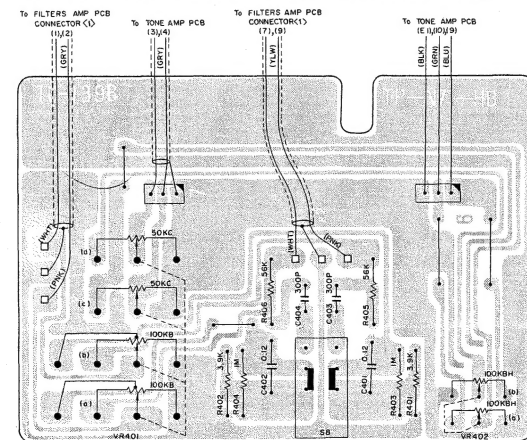
## Switches and Relay Circuit Schalter- und Relaischaltkreis Circuit du relais et des commutateurs



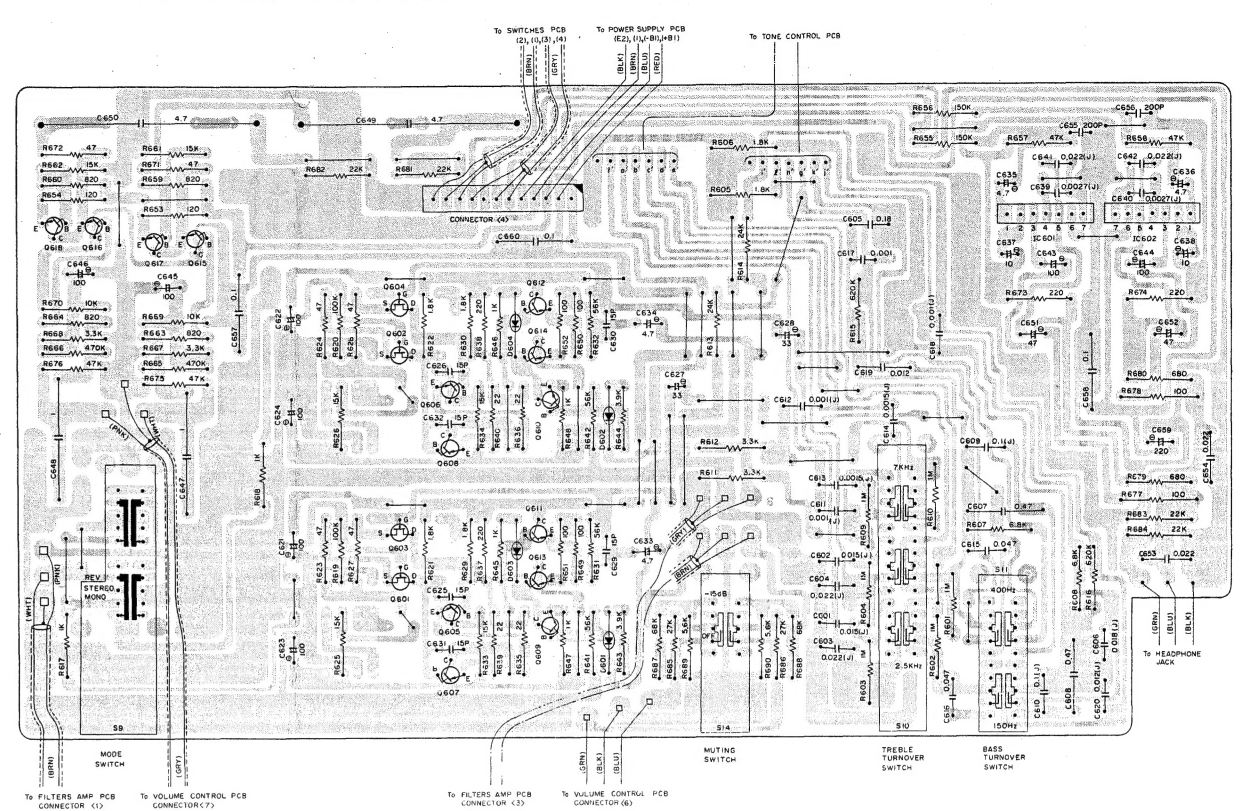
## Fuses Circuit Sicherungsschaltung Circuit des fusibles



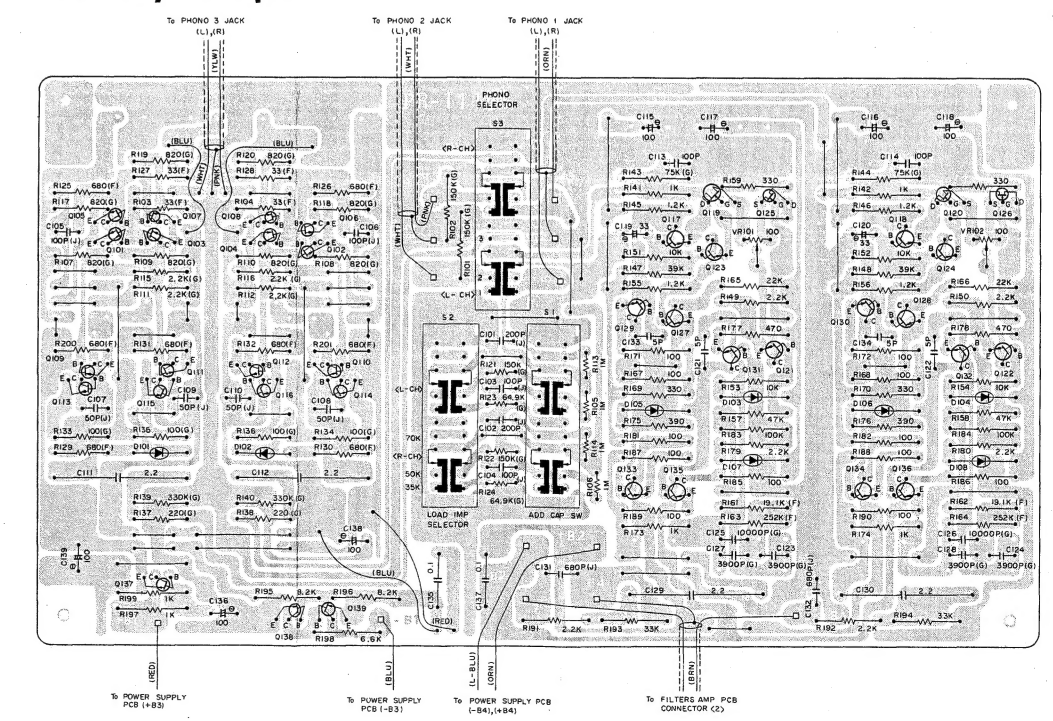
## Volume Control Circuit Lautstärkeregler Circuit de commande du volume



## Tone Amp Circuit Klangregler-Verstärker Circuit de l'ampli de tonalité



## MC Head Amp and Equalizer Amp Circuit Vorverstärker für dynamische Tonabnehmer (MC) und Entzerrer-Verstärker Circuit de l'ampli d'égalisation et de l'ampli de tête de lecture électrodynamique



## Control Circuit Tongerreglerkreis Circuit de commande de la tonalité

